

Fraunhofer-Institut für Bauphysik IBP

Forschung, Entwicklung,  
Demonstration und Beratung auf  
den Gebieten der Bauphysik

Zulassung neuer Baustoffe,  
Bauteile und Bauarten

Bauaufsichtlich anerkannte Stelle für  
Prüfung, Überwachung und Zertifizierung

Institutsleitung  
Prof. Dr.-Ing. Klaus Sedlbauer

Prüfbericht HoFM-01/2015

(Umschrift von HoFM-18/2003)

## **Bestimmung der Wasserdampfdurchlässigkeit nach DIN EN ISO 12572**

Auftraggeber:

Adolf Würth GmbH & Co. KG  
Reinhold-Würth-Str. 12-17  
D-74653 Künzelsau

Holzkirchen, 5. März 2015

**Geprüftes Material:** „EURASOL“  
 Befestigungsband, einseitig selbstklebend  
 Mittlere Dicke: 0,22 mm  
 Mittlere Flächenmasse: 272 g/m<sup>2</sup>

**Probennahme**

Das zu prüfende Material wurde dem Fraunhofer-Institut für Bauphysik, Holzkirchen, vom Auftraggeber von HoFM-18/2003 zugesandt und ist am 12. August 2003 eingegangen. Für die Durchführung der Untersuchungen sind aus dem gelieferten Material vier Proben herausgeschnitten worden.

**Probenbeschreibung und Probenbezeichnung**

Die Proben zeigen keine erkennbaren Mängel oder Besonderheiten.  
 Probenbezeichnung: H809\_A1 bis H809\_A3.

**Prüffläche**

Kreisrund, Durchmesser: 200 mm.

**Prüfverfahren**

Bestimmung der Wasserdampfdurchlässigkeit nach DIN EN ISO 12572, Ausgabe September 2001.  
 Trockenbereichsverfahren: 23 °C, 0 – 50 % r. F. (Sorbens: Silicagel).

**Prüfergebnisse**

Die Prüfungen wurden im Zeitraum vom 13. August bis 8. September 2003 durchgeführt.

Diffusionsäquivalente Luftschichtdicke im Trockenbereich

Probe Nr.	Probenart	Dicke [mm]	Flächenmasse [g/m <sup>2</sup> ]	Diffusionsäquivalente Luftschichtdicke s <sub>d</sub> [m]	
				Einzelwerte	Mittelwert
H809_A1	„EURASOL“	0,22	273	40	41
H809_A2		0,22	272	42	
H809_A3		0,23	272	40	



Hieraus ergibt sich für das geprüfte Befestigungsband „EURASOL“ in der beschriebenen Ausführung folgender Mittelwert:

Diffusionsäquivalente Luftschichtdicke  $s_d = 41$  [m]

Unter Zugrundelegung einer mittleren Materialdicke von 0,22 mm errechnet sich eine mittlere Diffusionswiderstandszahl  $\mu = 186.000$  [-]

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Proben.

Die Prüfung wurde in einem Prüflaboratorium durchgeführt, das nach DIN EN ISO 17025 durch die DAkkS mit der Nr. D-PL-11140-11-02 akkreditiert ist.

Der Prüfbericht umfasst  
3 Seiten Text mit 1 Tabelle.

Auszugsweise Veröffentlichung nur mit  
schriftlicher Genehmigung des Fraun-  
hofer-Instituts für Bauphysik gestattet.

Holzkirchen, den 5. März 2015

FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR BAUPHYSIK

Prüfstellenleiter:



Dr.-Ing. M. Krus

Sachbearbeiter:



Dr. rer. nat. C. Fitz



**Luftdurchlässigkeit von Dampfbremis- und Dampfsperrfolien  
im Überlappungsbereich  
- Wütop Dampfbremse DB 2, DB 40 und Dampfsperre DS 100 -**

Antragsteller: Adolf Würth GmbH & Co. KG  
Reinhold-Würth-Straße 12 - 16  
74653Künzelsau

## 1. Einleitung

Das Fraunhofer-Institut für Bauphysik wurde vom Antragsteller beauftragt, die Luftdurchlässigkeit von drei Baufolien mit der Bezeichnung „Wütop Dampfbremse DB 2“ und „Wütop Dampfbremse DB 40“ sowie „Wütop Dampfsperre DS 100“, im Überlappungsbereich mit dem Klebeband „Eurasol“ verklebt, in Anlehnung an DIN 18 055/DIN EN 42 und DIN V 4108-7/prEN 12 114 meßtechnisch zu ermitteln.

## 2. Beschreibung der Prüfmaterien

Die ersten beiden untersuchten gitterverstärkten Dampfbremisfolien aus Polyethylen sind weitgehend baugleich, mit den folgenden Kenngrößen:

„Wütop Dampfbremse DB 2“:

Sd-Wert (Angabe des Antragstellers)	ca. 2 m
flächenbezogene Masse	118 g/m <sup>2</sup>

„Wütop Dampfbremse DB 40“:

Sd-Wert (Angabe des Antragstellers)	ca. 40 m
flächenbezogene Masse	141 g/m <sup>2</sup>

Die dritte untersuchte Folie „Wütop Dampfsperre DS 100“ besteht aus gitterverstärktem Polyethylen mit einer Metallisierung auf der Innenseite.

„Wütop Dampfsperre DS 100“:

Sd-Wert (Angabe des Antragstellers)	> 100 m
flächenbezogene Masse	156 g/m <sup>2</sup>

Bei den drei beschriebenen Folien erfolgte die Abdichtung durch Überlappung und Verklebung mit dem einseitigen Klebeband „Eurasol“.

### 3. Versuchsaufbau

Für die Untersuchung wurden jeweils zwei Folien-Teile mit ca. 100 mm Überlappung in einen Holzrahmen eingespannt und rundum mit luftundurchlässigem Klebeband abgedichtet. Die Abdichtung der Überlappung erfolgte bei den drei Versuchen oberflächlich mit dem Klebeband „Eurasol“.

Innenabmessungen des Holzrahmens	1090 mm x 1340 mm
Fugenlänge (Länge der Überlappung/Randabdichtung)	1340 mm
Meßfläche	1,46 m <sup>2</sup>
Fugenanordnung	vertikal

### 4. Versuchsdurchführung

Die Messung der Luftdurchlässigkeit erfolgte in Anlehnung an DIN 18 055/ DIN EN 42 und DIN V 4108-7/prEN 12 114 in einer Prüfapparatur, bestehend aus einem Kasten, in den der Holzrahmen mit der Prüffolie eingebaut wurde. Die Prüfdruckdifferenz wurde stufenweise erhöht und das durch den Probekörper entweichende Luftvolumen mit einem Schwebekörper-Durchflußmesser bestimmt. Mit zusätzlich überklebter Fuge wurden jeweils im Anschluß an die Prüfungen die Prüfstandverluste ermittelt und von den vorher gemessenen Luftvolumenströmen abgezogen.

Das untersuchte Probenmaterial lagerte vor der Untersuchung ungefähr eine Woche im Prüfraum unter den auch bei der Prüfung vorhandenen Bedingungen:

Lufttemperatur	20 - 23 °C
Luftfeuchte	40 - 50 %
Luftdruck	ca. 101 kPa

Grenzwerte der eingestellten Druckdifferenzen:

geringste Druckdifferenz	10 Pa
höchste Druckdifferenz	300 Pa

## 5. Versuchsergebnisse

Die gemessenen Luftvolumenströme für die abgeklebten Überlappungen der drei unterschiedlichen Folien und dem Klebeband „Eurasol“ sowie die ermittelten Prüfstandverluste sind in der Tabelle 1 angegeben. Mit in die Tabelle aufgenommen sind die Luftvolumenströme abzüglich der Verluste.

Bis zur maximal eingestellten und geprüften Druckdifferenz von 300 Pa ist die Differenz aus gemessenem Luftvolumenstrom und Prüfstandverlust für die untersuchte „Wütop Dampfbremse DB 2“, „Wütop Dampfbremse DB 40“ und „Wütop Dampfsperre DS 100“ Null (s. Tabelle 1). Das heißt, die mit dem Klebeband „Eurasol“ abgeklebten Überlappungen sind im genannten Meßbereich luftdicht.


Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den geprüften Gegenstand.

Die Prüfung wurde in einem Prüflaboratorium durchgeführt, das nach DIN EN 45001 durch das DAP mit der Nr. DAP-PL-2135.18 akkreditiert ist.

Dieser Prüfbericht besteht aus 3 Seiten und 1 Tabelle.

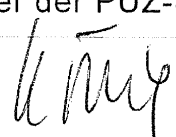
Stuttgart, den 21. Mai 2001/JL

Bearbeiter



Dipl.-Ing. (FH) A. Zegowitz

Leiter der PÜZ-Station



Dipl.-Phys. N. König





**Bestimmung des Widerstandes gegen Wasserdurchgang an  
Unterspannbahnen mit Verklebung  
- Wütop Duo, Wütop Trio, Wütop Quadro -**

Antragsteller: Adolf Würth GmbH & Co. KG  
Reinhold-Würth-Straße 12 - 16  
74653 Künzelsau

**1. Einleitung**

Das Fraunhofer-Institut für Bauphysik wurde vom Antragsteller beauftragt, den Widerstand gegen Wasserdurchgang an drei Unterspannbahnen mit einer Verklebung in definierter Ausführung in Anlehnung an prEN 13111:1998 zu bestimmen.

**2. Beschreibung der Prüfmateriellen**

Die 4 untersuchten Materialien sind im folgenden beschrieben:

Unterspannbahn:

„Wütop Duo“: (Art.- Nr. 681 001 003)

Oberseite schwarz, Unterseite grau  
flächenbezogene Masse

106 g/m<sup>2</sup>

„Wütop Trio“: (Art.- Nr. 681 001 001)

Oberseite schwarz, Unterseite schwarz  
flächenbezogene Masse

151 g/m<sup>2</sup>

„Wütop Quadro“: (Art.- Nr. 681 001 002)

Oberseite schwarz, Unterseite schwarz  
flächenbezogene Masse

172 g/m<sup>2</sup>

Klebeband:

„Eurasol“ (Art.-Nr. 992 700 050)

Einseitiges elastisches Klebeband mit Schutzfolie zum Abziehen

### 3. Versuchsaufbau

Für die Untersuchung wurde ein Prüfbehälter (Rahmen) abdichtbar zum Aufspannen der Probestücke, mit schiefer Ebene zur Einfüllung des demineralisierten Wassers verwendet.

Innenabmessungen des Prüfbehälters	300 mm x 150 mm
Länge der Klebung des Probestückes (Länge der Überlappung)	300 mm
Meßfläche	0,045 m <sup>2</sup>

### 4. Versuchsdurchführung

Die Bestimmung des Widerstandes gegen Wasserdurchgang erfolgte in Anlehnung an prEN 13111:1998. Für die Prüfung wurden drei Probestücke mit Abmessungen von ca. 400 mm x 350 mm (100 mm für Überlappung), nach vorheriger 24-stündiger Lagerung im Normalklima, über die Bahnbreite gleichmäßig verteilt entnommen. Danach erfolgte die Trennung der Probestücke in Längsrichtung sowie die Verklebung der beiden Hälften mit ca. 100 mm Überlappung mit dem Klebeband „Eurasol“. Die Probestücke wurden in den Prüfraumen eingespannt und der so entstandene Prüfbehälter waagrecht in eine Schale gestellt, um eventuell durchtretendes Wasser aufzufangen. Das Einfüllen des demineralisierten Wassers bis zu einer 50 mm hohen Wassersäule erfolgte über eine schiefe Ebene. Die Prüfzeit betrug 3 Stunden.



## 5. Versuchsergebnisse

Die durch die Probestücke mit Verklebung innerhalb 3 Stunden durchgetretenen Wassermengen sind in der Tabelle 1 zusammen mit den Grenzwerten angegeben.

Die Messungen an den drei Unterspannbahntypen „Wütop Duo“, „Wütop Trio“ und „Wütop Quadro“ mit jeweils einer Verklebung (Klebeband „Eurasol“) zeigten, daß durch keinen der Probestücke mehr als die nach prEN 13111:1998 zugelassene Wassermenge von 100 ml/3h durchgetreten ist.

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den geprüften Gegenstand im Neuzustand.


Die Prüfung wurde in einem Prüflaboratorium durchgeführt, das nach DIN EN 45001 durch das DAP mit der Nr. DAP-PL-2135.18 akkreditiert ist.

Dieser Prüfbericht besteht aus 3 Seiten und 1 Tabelle.

Stuttgart, den 14. März 2002/CC

Auszugweise Veröffentlichung nur mit  
schriftlicher Genehmigung des Fraun-  
hofer-Instituts für Bauphysik gestattet.

Bearbeiter

  
Dipl.-Ing. (FH) A. Zegowitz

Leiter der PUZ-Stelle

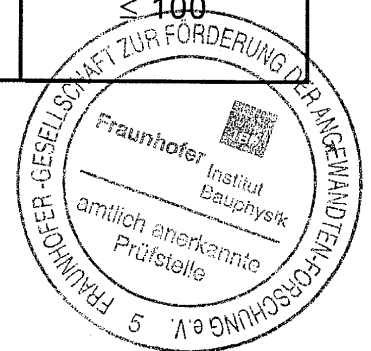
  
Dipl.-Phys. N. König

## Fraunhofer-Institut für Bauphysik

**Tabelle 1:** An Probestücken der Unterspannbahnen „Wütop Duo“, „Wütop Trio“ und „Wütop Quadro“ mit einer Fuge, verklebt mit dem Klebeband „Eurasol“, gemessene Wasserdurchtrittsmenge in Anlehnung an prEN 13111:1998.

Probe-Nr. (Entnahmeposition in der Rolle)	Gemessene Wasserdurchtrittsmengen an Unterspannbahnen mit verklebter Fuge		
	„Wütop Duo“ mit „Eurasol“	„Wütop Trio“ mit „Eurasol“	„Wütop Quadro“ mit „Eurasol“
	ml/3h	ml/3h	ml/3h
1 (links)	1	0	0
2 (Mitte)	0	0	0
3 (rechts)	3	0	0
Grenzwert für jede einzelne Probe	≤ 100	≤ 100	≤ 100

Prüfzeitraum: KW. 10



**Gemeinschaft Emissionskontrollierte  
Verlegewerkstoffe, Klebstoffe und Bauprodukte e.V.**

Association for the Control of Emissions from Products  
for Flooring Installation, Adhesives and Building Materials



**Awarding of licence for the use of EMICODE**

Licence Number: 8107/01.01.14  
For the product EURASOL  
Due to application date 06.06.2017

With reference to the classification in accordance with the directives as stipulated  
in § 10 of the GEV trademark constitution

on behalf of the GEV for the above mentioned product as per § 5, section 4 of the  
GEV trademark constitution is awarded the licence for the use of the GEV  
trademark



This product meets with the guidelines for the criteria of use listed reverse.  
The company is ordinary member of the GEV.

**OM100 14.06.2022**  
valid until 14.06.2027

The Secretary General  
Association for the Control of Emissions in Products  
for Flooring Installation, Adhesives and Building Materials (GEV)  
Völklinger Straße 4 · D-40219 Düsseldorf

## Requirement guidelines for the awarding of the EMICODE licence

The product mentioned on the front side of the licence has to fulfil among others the following criteria in accordance with the Constitution and the guidelines of the Technical Advisory Board of the GEV:

- The product meets all the legal requirements, especially the chemical laws and their specifications.
- The product is solvent free as specified in clause 2.4 of the "GEV Classification Criteria", except if it is a surface treatment product. If the product is assigned to a GISCODE product group then this can be labelled.
- A safety data sheet (SDS) according to local law in its respectively valid version is issued for the product.
- Carcinogenic, mutagenic, reprotoxic substances of the categories 1A or 1B are not added during the manufacture of the product.
- The testing of the product is performed in accordance with the GEV Testing Method. VOC determination is performed in a test chamber followed by the Tenax / thermal desorption procedures with subsequent GC/MS analysis.
- The assignment of an EMICODE class is performed according to the following criteria and TVOC/TSVOC concentration levels. The corresponding EMICODE class shall be used to label the product:

### 1) Installation products, adhesives and construction products

Parameter	EC 1 <sup>PLUS</sup>	EC 1	EC 2
	max. allowed concentration [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]		
TVOC after 3 days	$\leq 750$	$\leq 1000$	$\leq 3000$
TVOC after 28 days	$\leq 60$	$\leq 100$	$\leq 300$
TSVOC after 28 days	$\leq 40$	$\leq 50$	$\leq 100$
R value based on German AgBB LCI (NIK) after 28 days	1	-	-
Sum of non-assessable VOC	$\leq 40$	-	-
Formaldehyde after 3 days	$\leq 50$	$\leq 50$	$\leq 50$
Acetaldehyde after 3 days	$\leq 50$	$\leq 50$	$\leq 50$
Sum of form- and acetaldehyde	$\leq 0.05$ ppm	$\leq 0.05$ ppm	$\leq 0.05$ ppm
Sum of volatile C1A/C1B after 3 days	$\leq 10$	$\leq 10$	$\leq 10$
Any volatile C1A/C1B after 28 days	$\leq 1$	$\leq 1$	$\leq 1$

### 2) Products for floor surface treatments for parquet, mineral floors and resilient floorings

Parameter	EC 1 <sup>PLUS</sup>	EC 1	EC 2
	max. allowed concentration [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]		
Sum TVOC + TSVOC after 28 days	$\leq 100$ thereof max. 40 SVOC	$\leq 150$ thereof max. 50 SVOC	$\leq 450$ thereof max. 100 SVOC
Formaldehyde after 3 days	$\leq 50$	$\leq 50$	$\leq 50$
Acetaldehyde after 3 days	$\leq 50$	$\leq 50$	$\leq 50$
Any volatile C1A/C1B after 3 days	$\leq 10$	$\leq 10$	$\leq 10$
Any volatile C1A/C1B after 28 days	$\leq 1$	$\leq 1$	$\leq 1$

**Lizenzerteilung zur Führung des EMICODE**

Lizenzierungs-Nummer: 8107/01.01.14

Für den Artikel EURASOL

wird auf Antrag vom 06.06.2017

unter Bezugnahme auf die Einstufung gemäß den nach § 10 der  
GEV-Zeichensatzung festgelegten Richtlinien

namens der Gemeinschaft Emissionskontrollierte Verlegewerkstoffe, Klebstoffe  
und Bauprodukte e.V. für den oben genannten Artikel nach § 5 Abs. 4 der  
GEV-Zeichensatzung die Lizenz zur Führung des GEV-Zeichens



erteilt. Damit erfüllt dieser Artikel die rückseitig aufgeführten Kriterien.  
Die Firma ist ordentliches Mitglied der GEV.

**OM100 14.06.2022**  
gültig bis 14.06.2027

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Der Geschäftsführer".

Der Geschäftsführer  
Gemeinschaft Emissionskontrollierte Verlegewerkstoffe,  
Klebstoffe und Bauprodukte e.V.  
Völklinger Straße 4 · D-40219 Düsseldorf

## Hinweise zu den Voraussetzungen über die Vergabe der Lizenz für den EMICODE

Das gemäß vorseitiger Lizenz eingestufte Produkt hat nach der Satzung und den Richtlinien des Technischen Beirats der GEV u.a. den folgenden Kriterien zu genügen:

- Das Produkt entspricht allen gesetzlichen Bestimmungen, insbesondere denen des Chemikalienrechtes und seiner Verordnungen.
- Das Produkt ist nach der Definition der TRGS 610 lösemittelfrei, sofern es sich nicht um ein Oberflächenprodukt handelt. Soweit es einer Produktgruppe nach GISCODE zuzuordnen ist, wird diese angegeben.
- Für das Produkt wird ein Sicherheitsdatenblatt nach lokalem Recht in der jeweils aktuellen Fassung erstellt.
- Krebserregende, erbgutverändernde oder fruchtschädigende Stoffe der Klassen 1A und 1B werden dem Produkt bei der Herstellung nicht zugesetzt.
- Die Prüfung des Produktes erfolgt nach der definierten „GEV-Prüfmethode“. Die VOC-Bestimmung wird dabei in einer Prüfkammer nach dem Tenax-Thermodesorptions-Verfahren mit nachgeschalteter GC/MS-Analyse durchgeführt.
- Die Einstufung in EMICODE-Klassen erfolgt entsprechend den nachstehenden Bezeichnungen und TVOC/TSVOC-Konzentrationsbereichen. Zur Produktkennzeichnung ist die zutreffende EMICODE-Klasse zu verwenden:

### 1) Verlegewerkstoffe, Klebstoffe und Bauprodukte

Parameter	EC 1 <sup>PLUS</sup>	EC 1	EC 2
	max. zulässige Konzentration [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]		
TVOC nach 3 Tagen	$\leq 750$	$\leq 1000$	$\leq 3000$
TVOC nach 28 Tagen	$\leq 60$	$\leq 100$	$\leq 300$
TSVOC nach 28 Tagen	$\leq 40$	$\leq 50$	$\leq 100$
R-Wert basierend auf AgBB-NIK-Werten nach 28 Tagen	1	-	-
Summe der nicht bewertbaren VOC	$\leq 40$	-	-
Formaldehyd nach 3 Tagen	$\leq 50$	$\leq 50$	$\leq 50$
Acetaldehyd nach 3 Tagen	$\leq 50$	$\leq 50$	$\leq 50$
Summe von Form- und Acetaldehyd	$\leq 0,05$ ppm	$\leq 0,05$ ppm	$\leq 0,05$ ppm
Summe von flüchtigen K1A/K1B Stoffen nach 3 Tagen	$\leq 10$	$\leq 10$	$\leq 10$
Jeder flüchtige K1A/K1B Stoff nach 28 Tagen	$\leq 1$	$\leq 1$	$\leq 1$

### 2) Oberflächenbehandlungsmittel für Parkett, mineralische Böden und elastische Bodenbeläge

Parameter	EC 1 <sup>PLUS</sup>	EC 1	EC 2
	max. zulässige Konzentration [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]		
Summe TVOC + TSVOC nach 28 Tagen	$\leq 100$ davon max. 40 SVOC	$\leq 150$ davon max. 50 SVOC	$\leq 450$ davon max. 100 SVOC
Formaldehyd nach 3 Tagen	$\leq 50$	$\leq 50$	$\leq 50$
Acetaldehyd nach 3 Tagen	$\leq 50$	$\leq 50$	$\leq 50$
Jeder flüchtige K1A/K1B Stoff nach 3 Tagen	$\leq 10$	$\leq 10$	$\leq 10$
Jeder flüchtige K1A/K1B Stoff nach 28 Tagen	$\leq 1$	$\leq 1$	$\leq 1$

## Zertifikat

### Thermische Alterung und Feuchtebeständigkeit von Eurasol

für die


Adolf Würth GmbH & Co. KG  
74650 Künzelsau

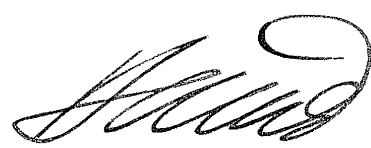
---

Proben des von der Adolf Würth GmbH & Co. KG vertriebenen einseitig klebenden Bandes "Eurasol" werden auf verschiedenen Substraten einer künstlichen Alterung bzw. einer Tauwasserbelastung ausgesetzt. In keinem der untersuchten Fälle kommt es zu einer selbständigen Ablösung der Verklebung.

- Auftraggeber: Adolf Würth GmbH & Co. KG  
74650 Künzelsau
- Prüfstelle: Fachgebiet Bauphysik der Universität Kassel.
- Gegenstand der Prüfung: Einseitig klebendes Band "Eurasol", Substrate Dachunterspannbahn Wütop Trio, Produkt-Nr. 681 001 001, Dampfbremse DB2, Produkt-Nr. 681 000 004, Dampfsperre DS100, Produkt-Nr. 681 000 006, marktübliche PE-Dampfsperre DIN 4102-B2 Blau sowie Holzwerkstoffplatten (OSB). Die Proben werden im Liegen verklebt und mit 20 N angepresst. Die Probenbreite beträgt 20 mm, die Bezugsfläche für Zugspannungen 0,3 mm x 20 mm. Die Verklebungen werden dem T-Peel Test (Folien) bzw. einem 90° Schältest (OSB) unterzogen.
- Prüfbericht: PB SO-87/01, Thermische Alterung und Tauwasserbelastung von Verklebungen, 14 Seiten, 28. Juni 2001.
- Künstliche Alterung: Nach ASTM D 3611, bei 65 °C und 80 % rel. Luftfeuchtigkeit, 2, 4 und 6 Wochen (14, 28 und 42 Tage).
- Tauwasserbelastung: 14 Tage bei 20°C und 95 % rel. Luftfeuchtigkeit, Oberflächentemperatur ca. 12 °C.
- Prüfergebnisse: Die Belastung der Verklebungen durch thermische Alterung bzw. durch Tauwasser hat bei keinem der untersuchten Substrate zu einem selbständigen Versagen der Verbindung geführt. Die maximal erreichbaren Spannungen liegen bei den durchgeführten Schälversuchen zwischen ca.  $3,2 \pm 0,2 \text{ N/mm}^2$  bei der Dampfbremse DB2 bis ca.  $6,0 \pm 0,2 \text{ N/mm}^2$  bei der Holzwerkstoffplatte.
- Die Tauwasserbelastung der Verklebungen führt bei dem Substrat OSB zu einer Reduktion der im Schälversuch erreichbaren maximalen Spannung auf ca.  $4,0 \pm 0,4 \text{ N/mm}^2$ . Dabei versagt auch nach der Tauwasserbelastung nicht die Verklebung sondern es brechen Holzstücke aus der Oberfläche des Substrats aus.
- Es liegen derzeit keine Angaben vor, welche Spannung notwendig bzw. mindestens anzustreben ist.

Kassel, den 24. August 2001

  
Dr.-Ing. Achim Geißler  
Prüfleiter

  
Univ.-Prof. Dr.-Ing Gerd Hauser  
Leiter der Prüfstelle

**Lizenzerteilung zur Führung des EMICODE**

Lizenzierungs-Nummer: 8107/01.01.14

Für den Artikel EURASOL

wird auf Antrag vom 06.06.2017

unter Bezugnahme auf die Einstufung gemäß den nach § 10 der  
GEV-Zeichensatzung festgelegten Richtlinien

namens der Gemeinschaft Emissionskontrollierte Verlegewerkstoffe, Klebstoffe  
und Bauprodukte e.V. für den oben genannten Artikel nach § 5 Abs. 4 der  
GEV-Zeichensatzung die Lizenz zur Führung des GEV-Zeichens



erteilt. Damit erfüllt dieser Artikel die rückseitig aufgeführten Kriterien.  
Die Firma ist ordentliches Mitglied der GEV.

**OM 100 06.06.2017**  
gültig bis 06.06.2022

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "D. Müller".

Der Geschäftsführer  
Gemeinschaft Emissionskontrollierte Verlegewerkstoffe,  
Klebstoffe und Bauprodukte e.V.  
Völklinger Straße 4 · D-40219 Düsseldorf



## Hinweise zu den Voraussetzungen über die Vergabe der Lizenz für den EMICODE

Das gemäß vorseitiger Lizenz eingestufte Produkt hat nach der Satzung und den Richtlinien des Technischen Beirats der GEV u.a. den folgenden Kriterien zu genügen:

- Das Produkt entspricht allen gesetzlichen Bestimmungen, insbesondere denen des Chemikalienrechtes und seiner Verordnungen.
- Das Produkt ist nach der Definition der TRGS 610 lösemittelfrei, sofern es sich nicht um einen Parkettlack handelt. Soweit es einer Produktgruppe nach GISCODE zuzuordnen ist, wird diese angegeben.
- Für das Produkt wird ein Sicherheitsdatenblatt nach lokalem Recht in der jeweils aktuellen Fassung erstellt.
- Krebserregende, erbgutverändernde oder fruchtschädigende Stoffe der Klassen 1 und 2 werden dem Produkt bei der Herstellung nicht zugesetzt.
- Die Prüfung des Produktes erfolgt nach der definierten „GEV-Prüfmethode“. Die VOC-Bestimmung wird dabei in einer Prüfkammer nach dem Tenax-Thermodesorptions-Verfahren mit nachgeschalteter GC/MS-Analyse durchgeführt.
- Die Einstufung in EMICODE-Klassen erfolgt entsprechend den nachstehenden Bezeichnungen und TVOC/TSVOC-Konzentrationsbereichen. Zur Produktkennzeichnung ist die zutreffende EMICODE-Klasse zu verwenden:

GEV MATRIX Produkte	EMICODE		
	EC 1 <sup>PLUS</sup>	EC 1	EC 2
	TVOC/TSVOC <sub>28d</sub> in µg/m <sup>3</sup>		
<b>1. Flüssige Produkte</b>			
1.1 Vorstriche / Grundierungen			
1.2 Gebrauchsfertige dünnflüssige Fixierungen und Klebstoffe			
1.3 Dicht- oder Sperrgrundierungen			
1.4 Flüssige Abdichtungen, pastöse Flächendichtstoffe			
<b>2. Mineralische Produkte</b>			
2.1 Zement- und Calciumsulfatpachtelmassen			
2.2 Zementäre / mineralische Fliesenklebstoffe und Fugenmörtel			
2.3 Dichtschlämmen			
2.4 Estriche und Estrichbindemittel			
<b>3. Pastöse Produkte und solche mit hohem organischem Bindemittelanteil</b>			
3.1 Pastöse Bodenbelag-, Parkett- und Fliesenklebstoffe, sonstige Klebstoffe	Nach 3 Tagen	Nach 3 Tagen	Nach 3 Tagen
3.2 Pastöse Fixierungen	≤ 750 TVOC;	≤ 1000 TVOC;	≤ 3000 TVOC;
3.3 Spachtelmassen auf Dispersions- oder Reaktionsharzbasis	nach 28 Tagen	nach 28 Tagen	nach 28 Tagen
3.4 Pulverförmige Klebstoffe mit überwiegend organischem Bindemittel	≤ 60 TVOC /	< 100 TVOC /	≤ 300 TVOC /
<b>4. Gebrauchsfertige Produkte, die keiner chemischen Reaktion oder physikalischen Trocknung bedürfen</b>	≤ 40 TSVOC	≤ 50 TSVOC	≤ 100 TSVOC
4.1 Unterlagen			
4.2 Dämmunterlagen			
4.3 Haftklebstoffbeschichtete Unterlagen, Klebebänder			
4.4 Verlegeplatten, Entkopplungs-/ Dämmplatten, Wandplatten			
<b>5. Dicht- und Dämmstoffe, Dichtungsbänder</b>			
5.1 Fugendichtstoffe auf Dispersions- oder Reaktionsharzbasis, Rissvergussmassen			
5.2 Fugendämmstoffe, Montage- und Dämmschäume			
5.3 Komprimierte Dichtungsbänder, Fugendichtungsbänder			
5.4 Abdichtungsfolien, -bänder und -manschetten zur kleinflächigen Anwendung			
5.5. Abdichtungsfolien zur großflächigen Anwendung			
<b>6. Oberflächenbehandlungsmittel für Parkett</b>			
6.1 Wässrige Parkettlacke	≤ 100 Σ TVOC, TVOC, TSVOC davon max. 40 SVOC	≤ 150 Σ TVOC, TVOC, TSVOC davon max. 50 SVOC	≤ 400 Σ TVOC, TVOC, TSVOC davon max. 100 SVOC
6.2 Wasserbasierte Fugenkitte für Parkett			

<b>Prüfbericht-Nr.:</b> <i>Test Report No.:</i>	<b>21280744 001</b>	<b>Auftrags-Nr.:</b> <i>Order No.:</i>	<b>3232548</b>	<b>Seite 1 von 9</b> <i>Page 1 of 9</i>
<b>Kunden-Referenz-Nr.:</b> <i>Client Reference No.:</i>	--	<b>Auftragsdatum:</b> <i>Order date:</i>	<b>12.09.2017</b>	
<b>Auftraggeber:</b> <i>Client:</i>	<b>Adolf Würth GmbH &amp; Co KG, Reinhold-Würth-Str. 12-17, D-74653 Künzelsau</b>			
<b>Prüfgegenstand:</b> <i>Test item:</i>	<b>Systemaufbau: Winddichtsystem</b>			
<b>Bezeichnung / Typ-Nr.:</b> <i>Identification / Type No.:</i>	<b>Systemaufbau bestehend aus: Würth feuchtevariable Dampfbremse WÜTOP Thermo Vario SD, Würth Anschlussklebstoff All in one, Würth Klebedichtband Eurasol</b>			
<b>Auftrags-Inhalt:</b> <i>Order content:</i>	<b>Emissionsprüfung gem. dem Kriterienkatalog für Bauprodukte und Baustoffverbundsysteme</b>			
<b>Prüfgrundlage:</b> <i>Test specification:</i>	<b>2 PfG S 0158/07.16, Sektion M (Baustoff-/Werkstoffverbundsysteme) Kriterienkatalog für das Prüfzeichen "TÜV Rheinland Zertifiziert" Keyword "emissionsgeprüft" Produktgruppe "Bauprodukte und Baustoffverbundsysteme"</b>			
<b>Wareneingangsdatum:</b> <i>Date of receipt:</i>	<b>06.09.2017</b>			
<b>Prüfmuster-Nr.:</b> <i>Test sample No.:</i>	<b>A000173759-001/-002/-003</b>			
<b>Prüfzeitraum:</b> <i>Testing period:</i>	<b>12.09.2017 – 17.10.2017</b>			
<b>Ort der Prüfung:</b> <i>Place of testing:</i>	<b>Emissionsprüfung Nürnberg Emission Testing Nuremberg</b>			
<b>Prüflaboratorium:</b> <i>Testing laboratory:</i>	<b>TÜV Rheinland LGA Products GmbH</b>			
<b>Prüfergebnis*:</b> <i>Test result*:</i>	<b>Pass</b>			
<b>geprüft von / tested by:</b>		<b>kontrolliert von / reviewed by:</b>		
<b>17.10.2017</b>	<b>i. A. Volker Mendrok, Sachverständiger</b>	<b>17.10.2017</b>	<b>i. V. Dr. Jelena Galinkina, Sachverständige</b>	
<b>Datum</b> <i>Date</i>	<b>Name / Stellung</b> <i>Name / Position</i>	<b>Unterschrift</b> <i>Signature</i>	<b>Datum</b> <i>Date</i>	<b>Name / Stellung</b> <i>Name / Position</i>
				<b>Unterschrift</b> <i>Signature</i>
<b>Sonstiges / Other:</b>				
<b>Zustand des Prüfgegenstandes bei Anlieferung:</b> <i>Condition of the test item at delivery:</i>		<b>Prüfmuster vollständig und unbeschädigt</b> <i>Test item complete and undamaged</i>		
<b>* Legende:</b>	<b>1 = sehr gut</b>	<b>2 = gut</b>	<b>3 = befriedigend</b>	<b>4 = ausreichend</b>
	<b>5 = mangelhaft</b>	<b>P(ass) = entspricht o.g. Prüfgrundlage(n)</b>	<b>F(ail) = entspricht nicht o.g. Prüfgrundlage(n)</b>	<b>N/A = nicht anwendbar</b>
<b>Legend:</b>	<b>1 = very good</b>	<b>2 = good</b>	<b>3 = satisfactory</b>	<b>4 = sufficient</b>
	<b>5 = poor</b>	<b>P(ass) = passed a.m. test specification(s)</b>	<b>F(ail) = failed a.m. test specification(s)</b>	<b>N/A = not applicable</b>
			<b>N/T = nicht getestet</b>	<b>N/T = not tested</b>
<b>Dieser Prüfbericht bezieht sich nur auf das o.g. Prüfmuster und darf ohne Genehmigung der Prüfstelle nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Dieser Bericht berechtigt nicht zur Verwendung eines Prüfzeichens.</b> <i>This test report only relates to the a. m. test sample. Without permission of the test center this test report is not permitted to be duplicated in extracts. This test report does not entitle to carry any test mark.</i>				



Prüfbericht-Nr.: 21280744 001  
Test Report No.:

Seite 3 von 9  
Page 3 of 9

**Produktbeschreibung**  
**Product description**

1	<b>Produktdetails</b> <i>Product details</i>	Komponente 1: Würth feuchtevariable Dampfbremse WÜTOP Thermo Vario SD, Art.-Nr. 0681 000 147 Komponente 2: Würth Anschlussklebstoff All in one, Art.-Nr. 0893 700 111 Komponente 3: Würth Klebedichtband Eurasol, Art.-Nr. 0992 700 050
2	<b>Abmessungen</b> <i>Dimensions:</i>	Komponente 1: Rollenlänge: 50 m, Rollenbreite: 1,5 m Komponente 2: Kartuscheninhalt: 310 ml / 310 g Komponente 3: Breite 60 mm Rollenlänge 25 m
3	<b>Chargen</b> <i>Batches:</i>	Komponente 1: SY160444 Komponente 2: 1732001 zu verarbeiten bis: 11.08.2018 Komponente 3: 16/009265 haltbar bis: 30.08.2018



<b>Prüfbericht-Nr.: 21280744 001</b> <i>Test Report No.:</i>		Seite 4 von 9 Page 4 of 9	
Absatz	<b>2 PFG S 0158/07.16, Sektion M</b>	Messergebnisse - Bemerkungen	Bewertung
Clause	Anforderungen - Prüfungen / Requirements - Tests	Measuring results - Remarks	Evaluation

<b>Sektion M</b>	<b>Baustoff-/Werkstoffverbundsysteme</b>
------------------	--

**Prüfkammeruntersuchungen**

<b>Raumszenario und Bezugsgrößen</b>	Das nachfolgend definierte Prüfzenario berücksichtigt die Raumverhältnisse eines europäischen Referenzraumes (CEN TC 351 bzw. CEN TS 16516). Die unter Einhaltung der festgelegten Randbedingungen detektierten VOC-Prüfkammerkonzentrationen spiegeln die sich im Referenzraum einstellenden, als Bewertungsgrundlage heranzuziehenden Raumluftkonzentrationen wider.		
	Luftaustauschrate (n): 0,5 h <sup>-1</sup> (n = 15 m <sup>3</sup> /h) [Lüftung im Referenzraum] V <sub>Referenzraum</sub> : 30 m <sup>3</sup> [Maße: L x B x H = 4,0 m x 3,0 m x 2,5 m] Fußboden: 12,0 m <sup>2</sup> Wand: 31,4 m <sup>2</sup> Decke: 12,0 m <sup>2</sup> Kantenlänge:(ohne Bodenkante) 56,0 m Länge Bodenkante: 14,0 m		
	Fußbodenverbundaufbau (A)	Wandaufbauten (B)	Deckenaufbauten (C)
<b>flächenspezifische Luftdurchflussrate</b> (q <sub>f</sub> )	q = n / L = 1,25 m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> ·h ± 0,05 m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> ·h	q = n / L = 0,48 m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> ·h ± 0,05 m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> ·h	q = n / L = 1,25 m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> ·h ± 0,05 m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> ·h
<b>Beladungsfaktor</b> (L <sub>PK</sub> )	0,40 m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup>	1,05 m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup>	0,40 m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup>

**Raumszenario Fußboden, Wand, Decke kombiniert aus Szenario A+B+C**

<b>Raumszenario und Bezugsgrößen Szenario Fußboden, Wand, Decke</b>	Das nachfolgend definierte Prüfzenario berücksichtigt die Raumverhältnisse eines europäischen Referenzraumes (CEN TC 351 bzw. CEN TS 16516). Die unter Einhaltung der festgelegten Randbedingungen detektierten VOC-Prüfkammerkonzentrationen spiegeln die sich im Referenzraum einstellenden, als Bewertungsgrundlage heranzuziehenden Raumluftkonzentrationen wider.		
	Luftaustauschrate (n): 0,5 h <sup>-1</sup> (n = 15 m <sup>3</sup> /h) [Lüftung im Referenzraum] V <sub>Referenzraum</sub> : 30 m <sup>3</sup> [Maße: L x B x H = 4,0 m x 3,0 m x 2,5 m]		
<b>flächenspezifische Luftdurchflussrate</b> (q <sub>f</sub> )	q = n / L = 0,27 m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> ·h ± 0,014 m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> ·h (Flächenbezug auf die Dampfsperre)		
<b>Beladungsfaktoren</b> (L <sub>PK</sub> )	Dampfsperre: 1,85 m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup> + 10% Überlappung = 2,04 m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup> Klebedichtband: 1,87 m <sup>3</sup> Anschlusskleber: 0,47 m <sup>3</sup>		
<b>rel. Luftfeuchte</b> (r.F.)	50 % ± 3 %		
<b>Temperatur</b> (T <sub>PK</sub> )	23 °C ± 1 °C		



<b>Prüfbericht-Nr.: 21280744 001</b>		Seite 5 von 9	
Test Report No.:		Page 5 of 9	
Absatz	<b>2 PfG S 0158/07.16, Sektion M</b>	Messergebnisse - Bemerkungen	Bewertung
Clause	Anforderungen - Prüfungen / Requirements - Tests	Measuring results - Remarks	Evaluation

Prüfmethoden:	
<b>VOC</b>	Die Prüfkammeruntersuchung erfolgte entsprechend der DIN EN ISO 16000-9: Innenraumluftverunreinigungen – Teil 9: Bestimmung der Emission von flüchtigen organischen Verbindungen aus Bauprodukten und Einrichtungsgegenständen – Emissionsprüfkammer-Verfahren (ISO 16000-9:2006); Deutsche Fassung EN ISO 16000-9: April 2008.
<b>Formaldehyd / Aldehyde</b>	Hausmethode - Bestimmung von Aldehyden/Ketonen nach Adsorption an DNPH-Kartuschen, Quantifizierung mittels HPLC, Analytik identisch mit DIN ISO 16000-3 bzw. VDI 3862 Blatt 3 und BGIA 6045
<b>VVOC</b>	Hausmethode: Die VVOC in der Prüfkammerluft wurden adsorptiv auf Carbopack B / Carbosieve SIII gesammelt, thermodesorbiert und anschließend mittels GC/MS analysiert. Die Konzentrationsbestimmung aller Einzelverbindungen erfolgte substanzspezifisch.
<b>Phosphororganische Verbindungen</b>	DIN ISO 16000-31:2014, Ausgabedatum September 2014 Innenraumluftverunreinigungen – Teil 31: Bestimmung von Flammschutzmitteln und Weichmachern auf der Basis phosphororganischer Verbindungen – Phosphorsäureester (ISO 16000-31:2014).
<b>Geruch</b>	Geruchsprüfung in Anlehnung an Güte- und Prüfbestimmungen für Möbel, RAL-GZ 430

Prüfbericht-Nr.: 21280744 001  
Test Report No.:

Seite 6 von 9  
Page 6 of 9

Absatz	2 PFG S 0158/07.16, Sektion M	Messergebnisse - Bemerkungen	Bewertung
Clause	Anforderungen - Prüfungen / Requirements - Tests	Measuring results - Remarks	Evaluation

M.1.1	<b>Formaldehyd-Emission</b>			
	Analyseverfahren: in Anlehnung an die DIN EN 717-1 (01/2005) bzw. nach DIN ISO 16000-3			
	<b>Prüfszenario</b>	Kombination aus den Szenarien A+B+C	Messergebnisse	
	<b>zulässige Raumlufkonzentrationen nach max. 28 Tagen</b> <sup>1,2</sup>	≤ 100 µg/m <sup>3</sup> [≤ 0,08 ppm]	1,6 µg/m <sup>3</sup> 0,003 ppm	erfüllt
M.1.2	<b>Emission höherer Aldehyde</b>			
	Analyseverfahren in Anlehnung an DIN ISO 16000-3 (ISO 16000-3:2011)			
	<b>Prüfszenario</b>	Kombination aus den Szenarien A+B+C	Messergebnisse	
	<b>zulässige Raumlufkonzentrationen nach max. 28 Tagen</b> <sup>1,2</sup>	≤ 100 µg/m <sup>3</sup>	2,2 µg/m <sup>3</sup> <sup>14</sup>	erfüllt
M.1.3	<b>Emissionen flüchtiger organischer Verbindungen (VOC)</b> <sup>3</sup>			
	Analyseverfahren: in Anlehnung an die DIN ISO 16000-6 (11/2012)			
	<b>Prüfszenario</b>	Kombination aus den Szenarien A+B+C	Messergebnisse	
	<b>CMR-Stoffe 4 nach 3 Tagen</b>			
	Carcinogene der Kategorie 1A (Carc. 1A) [Summe] <sup>10</sup>	< 0,001 mg/m <sup>3</sup>	n.n.	erfüllt
	Carcinogene der Kategorie 1B (Carc. 1B) sowie Keimzellmutagene der Kategorie 1B (Muta. 1B) [Summe] <sup>10</sup>	≤ 0,007 mg/m <sup>3</sup>	n.n.	erfüllt
	reproduktionstoxische Stoffe der Kategorie 1A (Repr. 1A) und 1B (Repr. 1B) [Summe] <sup>10</sup>	≤ 0,013 mg/m <sup>3</sup>	n.n.	erfüllt
	Carcinogene, Mutagene und reproduktionstoxische Stoffe der Kategorie 2 <sup>5</sup> [Summe] <sup>10</sup>	≤ 0,02 mg/m <sup>3</sup>	0,007 mg/m <sup>3</sup> <sup>14</sup>	ohne Bewertung
	<b>CMR-Stoffe 4 nach max. 28 Tagen</b> <sup>1</sup>			
	Carcinogene der Kategorie 1A (Carc. 1A) und 1B (Carc. 1B) [je Einzelstoff]	< 0,001 mg/m <sup>3</sup>	n.n.	erfüllt
	Keimzellmutagene der Kategorie 1B (Muta. 1B) sowie reproduktionstoxische Stoffe der Kategorie 1A (Repr. 1A) und 1B (Repr. 1B) [Summe] <sup>10</sup>	≤ 0,006 mg/m <sup>3</sup>	n.n.	erfüllt
Carcinogene, Mutagene und reproduktionstoxische Stoffe der Kategorie 2 <sup>5</sup> [Summe] <sup>10</sup>	≤ 0,02 mg/m <sup>3</sup>	0,002 mg/m <sup>3</sup> <sup>14</sup>	ohne Bewertung	

n.n.= keine Substanzen aus der entsprechenden Gruppe wurden detektiert

<b>Prüfbericht-Nr.: 21280744 001</b>		Seite 7 von 9	
Test Report No.:		Page 7 of 9	
Absatz	<b>2 Pfg S 0158/07.16, Sektion M</b>	Messergebnisse - Bemerkungen	Bewertung
Clause	Anforderungen - Prüfungen / Requirements - Tests	Measuring results - Remarks	Evaluation

<b>M.1.3</b>	<b>Emissionen flüchtiger organischer Verbindungen (VOC) <sup>3</sup> (Fortsetzung)</b>			
	Flüchtige organische Verbindungen nach max. 28 Tagen <sup>1</sup>			
	Stoffe, die als akut toxisch entsprechend Kategorie 1, 2 und 3 (Akut Tox. 1, 2, 3) oder spezifisch zielorgantoxisch entsprechend Kategorie 1 (STOT einmalige Exposition 1, STOT wiederholte Exposition 1) eingestuft sind <sup>8</sup> [Summe] <sup>10</sup>	≤ 0,02 mg/m <sup>3</sup>	n.n.	erfüllt
	Stoffe, die als akut toxisch entsprechend Kategorie 4 (Akut Tox. 4) oder spezifisch zielorgantoxisch entsprechend Kategorie 2 und 3 (STOT einmalige Exposition 2/3, STOT wiederholte Exposition 2/3) eingestuft sind <sup>5,6</sup> [Summe] <sup>10</sup>	≤ 0,35 mg/m <sup>3</sup>	0,008 mg/m <sup>3</sup> <sup>14</sup>	ohne Bewertung
	Stoffe, die in Anhang VI der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (GHS) als Inhalationsallergene (Kategorie 1) und Hautallergene (Kategorie 1) bzw. nach TRGS 907 oder MAK- und BAT-Werte-Liste als sensibilisierend eingestuft sind <sup>7</sup> [Summe] <sup>10</sup>	≤ 0,02 mg/m <sup>3</sup> <sup>12</sup>	n.n.	erfüllt
	Summe <sup>10</sup> sehr leicht flüchtiger organischer Verbindungen im Retentionsbereich < C <sub>6</sub> (TVVOC) <sup>15</sup>	≤ 0,45 mg/m <sup>3</sup>	n.n. *	erfüllt
	Summe <sup>10</sup> der flüchtigen organischen Verbindungen im Retentionsbereich C <sub>6</sub> – C <sub>22</sub> (TVOC) <sup>8, a</sup>	≤ 1,70 mg/m <sup>3</sup>	0,075 mg/m <sup>3</sup>	erfüllt
	Davon Summe <sup>10</sup> schwerflüchtiger organischer Verbindungen im Retentionsbereich > C <sub>16</sub> – C <sub>22</sub> (TSVOC) <sup>9</sup>	≤ 0,15 mg/m <sup>3</sup>	n.n.	erfüllt
	Davon Summe <sup>10</sup> phosphororganischer Verbindungen <sup>16</sup>	≤ 0,035 mg/m <sup>3</sup>	n.n.	erfüllt
	R-Wert <sup>11</sup>	≤ 1	0,03	erfüllt
Summe <sup>10</sup> VOC ohne NIK-Wert <sup>11</sup>	≤ 0,15 mg/m <sup>3</sup>	0,063 mg/m <sup>3</sup>	erfüllt	
<b>C.2.2</b>	<b>Geruchsbewertung ohne Vergleichsmaßstab <sup>b</sup></b>			
	<b>Bewertungsverfahren:</b> in Anlehnung an die RAL-GZ 430			
	<b>Geruchsbewertung nach max. 28 Tagen</b>			
	Geruch in der Prüfkammer <sup>13</sup>	≤ 3,0	2,3	erfüllt

n.n.= keine Substanzen aus der entsprechenden Gruppe wurden detektiert

\* Aldehyde sind ausgenommen, da diese bereits begrenzt sind.



<b>Prüfbericht-Nr.: 21280744 001</b>			Seite 8 von 9
Test Report No.:			Page 8 of 9
Absatz	<b>2 PFG S 0158/07.16, Sektion M</b>	Messergebnisse - Bemerkungen	Bewertung
Clause	Anforderungen - Prüfungen / Requirements - Tests	Measuring results - Remarks	Evaluation

**Tabelle 1. Prüfkammerkonzentrationen relevanter Einzelkomponenten [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]**

Substanz	CAS #	Prüfkammerkonzentration		NIK-Werte [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]
		3 Tage	28 Tage	
<b>Aldehyde*</b>				
Formaldehyd, (VOC) Carc 1B, Sens 1	50-00-0	1,6	1,6	100
Acetaldehyd, (VOC) Carc 2, STOT 3	75-07-0	2,8	2,2	1200
<b>VOC</b>				
Toluol, Repr. 2, STOT 2/3	108-88-3	3,7	< 1	2900
n-Undecan	1120-21-4	2,8	< 1	6000
n-Dodecan	112-40-3	7,5	< 1	6000
n-Butanol, Akut Tox. 4, STOT 3	71-36-3	42	5,3	3000
2-Ethyl-1-hexanol	104-76-7	8,5	1,3	300
Butyldiglykol	112-34-5	1,6	< 1	670
Essigsäure	64-19-7	17	5,7	1250
Hexamethylcyclotrisiloxan - D3	541-05-9	1,1	< 1	--
Propylenglykol	57-55-6	6,4	< 1	2500
Di-n-butylether, STOT 3	142-96-1	3,3	< 1	--
n-Butylacrylat, Sens 1, STOT 3	141-32-2	2,3	< 1	110
n-Butylpropionat	590-01-2	2,2	< 1	--
2-Ethylhexylacetat	103-09-3	3,8	< 1	350
epsilon-Caprolactam (SVOC), Akut Tox. 4, STOT 3	105-60-2	3,5	< 1	300
Restbelastung (Ether RT 28,0 min)		4,4	< 1	--
Restbelastung (Alkohole RT 38-41 min)		86	9,8	--
Restbelastung (Esther RT 42-43 min)		2,4	< 1	--
Restbelastung (RT 51,0 min)		2,1	< 1	--
Restbelastung (Aromaten RT 51,7 min)		26	7,7	--
Restbelastung (Aromaten RT 51,9 min)		120	39	--
Restbelastung (Aromaten RT 54,0 min)		12	6,1	--

\* Aldehyde und Ketone von C<sub>1</sub> bis einschließlich C<sub>5</sub> werden nach DIN ISO 16000-3, Aldehyde und Ketone > C<sub>5</sub> werden nach DIN ISO 16000-6 identifiziert und quantifiziert.

<b>Prüfbericht-Nr.: 21280744 001</b> <i>Test Report No.:</i>		Seite 9 von 9 Page 9 of 9	
Absatz	<b>2 PfG S 0158/07.16, Sektion M</b>	Messergebnisse - Bemerkungen	Bewertung
Clause	Anforderungen - Prüfungen / Requirements - Tests	Measuring results - Remarks	Evaluation

Indices:

- <sup>1</sup> Ein Abbruch der Untersuchung kann frühestens am 7. Tag nach Konditionierungsbeginn unter den Voraussetzungen erfolgen, dass die zur Bewertung maßgebenden Richtwerte des 28. Tages eingehalten und kein Konzentrationsanstieg einer quantifizierten Einzelsubstanz von mehr als 5 µg/m<sup>3</sup> beobachtet wird.
- <sup>2</sup> Die Konzentration an Formaldehyd und der höheren Aldehyde ist von der TVOC-Summenbildung ausgenommen.
- <sup>3</sup> VOC = Volatile Organic Compounds
- <sup>4</sup> CMR = carcinogen (C), mutagen (M), reproduktionstoxisch (R) nach EU-Einstufung gemäß Anhang VI der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (GHS) sowie nach nationaler Einstufung entsprechend TRGS 905 oder MAK- und BAT-Werteliste der DFG (Kategorie 1, 2 und 3 bzw. Schwangerschaftsgruppe A und B)
- <sup>5</sup> Die an die Summe der CMR-Stoffe der Kategorie 2 (bzw. nach nationaler Anforderung Kategorie 3, Schwangerschaftsgruppe A und B) sowie an die Summe der Stoffe mit Klassifizierung Akut Tox. 4 und spezifischer Zielorgan-Toxizität der Kategorien 2 und 3 gestellte Anforderung bleibt im Rahmen der Bewertung der Einzelprodukte /Baustoffverbundsysteme unberücksichtigt. Die quantifizierten Summen dieser Verbindungsklassen wird für die Gültigkeitsdauer dieser Prüfgrundlage zunächst nur als Zusatzinformation für den Hersteller ausgewiesen. Im Zuge der Aktualisierung der Prüfgrundlage werden diese Parameter unter Berücksichtigung des Standes der Technik vollumfänglich als Bewertungskriterien greifen.
- <sup>6</sup> Stoffe, die in Anhang VI der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (GHS) als akut toxisch und spezifisch zielorgan-toxisch bzw. nach § 3 Punkt 6. und 7. GefStoffV als sehr giftig (T+) bzw. giftig (T) eingestuft sind. Die unter Index <sup>4</sup> aufgeführten CMR-Stoffe sowie die einzeln aufgeführten Stoffe sind ausgenommen, da diese bereits begrenzt sind.
- <sup>7</sup> Die unter Indices <sup>4</sup> und <sup>5</sup> sowie die einzeln aufgeführten Stoffe sind ausgenommen, da diese bereits begrenzt sind.
- <sup>8</sup> TVOC: Total Volatile Organic Compounds
- <sup>9</sup> TSVOC: Total Semi Volatile Organic Compounds
- <sup>10</sup> Bei den entsprechenden Summenbildungen werden alle individuell bestimmten Einzelkomponenten mit einer Prüfkammerkonzentration von  $\geq 1 \mu\text{g}/\text{m}^3$  einbezogen. Die Konzentrationsbestimmung aller Einzelverbindungen erfolgt soweit als möglich substanzspezifisch. Nicht identifizierte Substanzen werden stoffgruppen-bezogen gegen substanzähnliche Verbindungen aus dieser Stoffgruppe quantifiziert. Bestimmungsgrenze je identifizierter Einzelsubstanz: 1 µg/m<sup>3</sup>.
- <sup>11</sup> R-Wert = Summe aller R<sub>i</sub>-Werte ( $R = \sum C_i / \text{NIK}_i$ , niedrigste interessierende Konzentration). Der R-Wert bezieht sich auf die unter Punkt 5.1 definierten Modellraumbedingungen. NIK-Werte sind Hilfsgrößen der gesundheitsbezogenen Einzelstoffbewertung bei Produktemissionen.
- <sup>12</sup> Holzwerkstoffe: ausgenommen sind Terpene
- <sup>13</sup> 5-stufige Skala, wobei 1 = geruchlos, 2 = schwacher Geruch, 3 = deutlicher, nicht belästigender Geruch, 4 = belästigender Geruch, 5 = unerträglicher Geruch.
- <sup>14</sup> Einzelkomponenten siehe Tabelle 1
- <sup>15</sup> Die Quantifizierung der Summe freigesetzter sehr leicht flüchtiger organischer Verbindungen (VVOC) erfolgt unter Einsatz der Absorptionsmedien Carbo-pack B / Carbosieve SIII nach Hausmethode.
- <sup>16</sup> Bestimmung phosphororganischer Verbindungen: DPK (Diphenylkresylphosphat), RDP (Tetraphenylresorcindiphosphat), TBEP [Tris(2-butoxyethyl)phosphat], TBP (Tri-n-butylphosphat), TCEP [Tris(2-chlorethyl)phosphat], TCPP [Tris(1-chlor-2-propyl)phosphat], TDBPP [Tris(2,3-dibrompropyl)phosphat], TDCPP [Tris(1,3-dichlor-2-propyl)phosphat], TEHP [Tris(2-ethylhexyl)phosphat], TKP (Tri-kresylphosphat), TPP (Triphenylphosphat). Bestimmung gemäß DIN ISO 16000-31, Bestimmungsgrenze  $\leq 10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .
- <sup>a</sup> Eine Überschreitung des TVOC-/TSVOC-Summenrichtwertes ist zulässig, wenn diese Überschreitung ausschließlich auf Terpene bzw. auf Essigsäure zurückzuführen ist. Der R-Wert bezogen auf die Summe der Terpen- bzw. der Essigsäure-Emission darf R  $\leq 0,5$  nicht überschreiten.
- <sup>b</sup> Bei Prüfzeichenvergabe ist als Mindestanforderung eine Geruchsbewertung in Anlehnung an die Anforderungen der RAL-GZ 430 vorzunehmen. Auf einer fünfstufigen Skala [1 = kein Geruch, 2 = geringer Geruch, 3 = deutlicher, nicht belästigender Geruch, 4 = belästigender Geruch, 5 = unerträglicher Geruch] darf der Geruchseindruck den Wert 3 nicht übersteigen ( $\leq 3$ ). Bewertungsgrundlage ist die Prüfkammerluft. Bei Zertifizierung geruchsamer Produkte muss die initiale Geruchsbewertung nach den definierten Anforderungen der DIN ISO 16000-28 bzw. VDI 4302 erfolgen.
- <sup>c</sup> Prüfparameter gilt nur für Holzwerkstoffe mit methylisocyanat-basierten Bindemitteln.

**Lizenzerteilung zur Führung des EMICODE**

Lizenzierungs-Nummer: 8107/01.01.14

Für den Artikel EURASOL

wird auf Antrag vom 06.06.2017

unter Bezugnahme auf die Einstufung gemäß den nach § 10 der  
GEV-Zeichensatzung festgelegten Richtlinien

namens der Gemeinschaft Emissionskontrollierte Verlegewerkstoffe, Klebstoffe  
und Bauprodukte e.V. für den oben genannten Artikel nach § 5 Abs. 4 der  
GEV-Zeichensatzung die Lizenz zur Führung des GEV-Zeichens



erteilt. Damit erfüllt dieser Artikel die rückseitig aufgeführter Kriterien.  
Die Firma ist ordentliches Mitglied der GEV.

**OM100 14.06.2022**  
gültig bis 14.06.2027

A handwritten signature in blue ink.

Der Geschäftsführer  
Gemeinschaft Emission kontrollierte Verlegewerkstoffe,  
Klebstoffe und Bauprodukte e.V.  
Völklinger Straße 4 · D-40219 Düsseldorf



## Hinweise zu den Voraussetzungen über die Vergabe der Lizenz für den EMICODE

Das gemäß vorseitiger Lizenz eingestufte Produkt hat nach der Satzung und den Richtlinien des Technischen Beirats der GEV u.a. den folgenden Kriterien zu genügen:

- Das Produkt entspricht allen gesetzlichen Bestimmungen, insbesondere denen des Chemikalienrechtes und seiner Verordnungen.
- Das Produkt ist nach der Definition der TRGS 610 lösemittelfrei, sofern es sich nicht um ein Oberflächenprodukt handelt. Soweit es einer Produktgruppe nach GISCODE zuzuordnen ist, wird diese angegeben.
- Für das Produkt wird ein Sicherheitsdatenblatt nach lokalem Recht in der jeweils aktuellen Fassung erstellt.
- Krebserregende, erbgutverändernde oder fruchtschädigende Stoffe der Klassen 1A und 1B werden dem Produkt bei der Herstellung nicht zugesetzt.
- Die Prüfung des Produktes erfolgt nach der definierten „GEV-Prüfmethode“. Die VOC-Bestimmung wird dabei in einer Prüfkammer nach dem Tenax-Thermodesorptions-Verfahren mit nachgeschalteter GC/MS-Analyse durchgeführt.
- Die Einstufung in EMICODE-Klassen erfolgt entsprechend der nachstehenden Bezeichnungen und TVOC/TSVOC-Konzentrationsbereichen. Zur Produktkennzeichnung ist die zutreffende EMICODE-Klasse zu verwenden:

### 1) Verlegewerkstoffe, Klebstoffe und Bauprodukte

Parameter	EC 1 <sup>PLUS</sup>	EC 1	EC 2
	max. zulässige Konzentration [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]		
TVOC nach 3 Tagen	$\leq 750$	$\leq 1000$	$\leq 3000$
TVOC nach 28 Tagen	$\leq 60$	$\leq 100$	$\leq 300$
TSVOC nach 28 Tagen	$\leq 40$	$\leq 50$	$\leq 100$
R-Wert basierend auf AgBB-NIK-Werten nach 28 Tagen	1	-	-
Summe der nicht bewertbaren VOC	$\leq 40$	-	-
Formaldehyd nach 3 Tagen	$\leq 50$	$\leq 50$	$\leq 50$
Acetaldehyd nach 3 Tagen	$\leq 50$	$\leq 50$	$\leq 50$
Summe von Form- und Acetaldehyd	$\leq 0,05$ ppm	$\leq 0,05$ ppm	$\leq 0,05$ ppm
Summe von flüchtigen K1A/K1B Stoffen nach 3 Tagen	$\leq 10$	$\leq 10$	$\leq 10$
Jeder flüchtige K1A/K1B Stoff nach 28 Tagen	$\leq 1$	$\leq 1$	$\leq 1$

### 2) Oberflächenbehandlungsmittel für Parkett, mineralische Böden und elastische Bodenbeläge

Parameter	EC 1 <sup>PLUS</sup>	EC 1	EC 2
	max. zulässige Konzentration [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]		
Summe TVOC + TSVOC nach 28 Tagen	$\leq 100$ davon max. 40 SVOC	$\leq 150$ davon max. 50 SVOC	$\leq 450$ davon max. 100 SVOC
Formaldehyd nach 3 Tagen	$\leq 50$	$\leq 50$	$\leq 50$
Acetaldehyd nach 3 Tagen	$\leq 50$	$\leq 50$	$\leq 50$
Jeder flüchtige K1A/K1B Stoff nach 3 Tagen	$\leq 10$	$\leq 10$	$\leq 10$
Jeder flüchtige K1A/K1B Stoff nach 28 Tagen	$\leq 1$	$\leq 1$	$\leq 1$